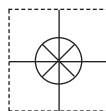


5 ANOS
GARANTIA



OMEGA® Guia do usuário



TELA PRINCIPAL
- MODO DE
INVERSÃO



MODO DE
GRÁFICOS DE
LINHA



MODO DE
GRÁFICOS
DE BARRA
HORIZONTAL

**Compre online
em omega.com®**

**e-mail: info@omega.com
Para manuais dos produtos
mais recentes:
www.omegamanual.info**

DPi1701

Medidor de Painel com Display Gráfico e Registrador de Dados com Entradas de Temperatura e Processo com Opção Sem Fio



omega.com info@omega.com

Serviços de Manutenção para a América do Norte:

EUA: Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047
Stamford, CT 06907-0047 EUA
Ligação -gratuita: 1-800-826-6342 (apenas EUA e Canadá)
Atendimento ao cliente: 1-800-622-2378 (apenas EUA e Canadá)
Serviço de engenharia: 1-800-872-9436 (apenas EUA e Canadá)
Tel: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
e-mail: info@omega.com

Canadá: Ligação gratuita: 1-800-826-6342 (apenas EUA e Canadá)
Tel: (514) 856-6928 Fax: (514) 856-6886
e-mail: generalinfo@omega.ca Web: www.omega.ca

Serviços de Manutenção para o México e América Latina:

México/ Tel: 001 (203) 359-1660 Fax: (514) 359-7700
América Latina: e-mail: espanol@omega.com Web: mx.omega.com

Serviços de Manutenção para a Ásia:

China: Linha direta: (+86) 800 819 0559, (+86) 400 619 0559
e-mail: info@cn.omega.com Web: cn.omega.com

Serviços de Manutenção para a Europa:

França: Ligação gratuita: 0805 541 038 (apenas França)
Tel: 01 57 32 48 17 Fax: 01 57 32 48 18
e-mail: esales@omega.fr Web: www.omega.fr

Alemanha/Áustria: Ligação gratuita: 0800 826 6342 (apenas Alemanha)
Tel: +49 (0)7056 9398-0 Fax: +49 (0)7056 9398-29
e-mail: info@omega.de Web: www.omega.de

Itália: Ligação gratuita: 800 906 907 (apenas Itália)
Tel: +39 022 333 1521 Fax: +39 022 333 1522
e-mail: commerciale@it.omega.com Web: it.omega.com

Holanda: Ligação gratuita: 0800 099 3344 (apenas Holanda)
Benelux Tel: +31 070 770 3815 Fax: +31 070 770 3816
e-mail: esales@omega.nl Web: www.omega.nl

Espanha: Ligação gratuita: 800 900 532 (apenas Espanha)
Tel: +34 911 776 121 Fax: +34 911 776 122
e-mail: ventas@es.omega.com Web: es.omega.com

Reino Unido: Ligação gratuita: 0800 488 488 (apenas Reino Unido)
Tel: +44 (0)161 777 6611 Fax: +44 (0)161 777 6622
e-mail: sales@omega.co.uk Web: www.omega.co.uk





Índice

Seção	Página
Considerações de segurança	iii
Seção 1 - Introdução	1-1
Seção 2 - Conexões de fiação	2-1
2.1 Painel dianteiro	2-1
2.2 Painel traseiro	2-1
Seção 3 - Operação	3-1
3.1 Tempo real (modo de execução)	3-1
3.2 Modo de configuração	3-1
3.3 Configuração da entrada de termopar	3-9
3.4 Configuração da entrada do RTD	3-10
3.5 Configuração da entrada de tensão do processo	3-10
3.6 Configuração da entrada de corrente do processo	3-10
3.7 Configuração de gráfico de linha/barra	3-10
3.8 Configuração da saída do alarme	3-11
3.9 Telas do display	3-11
3.10 Modos do display máx/mín	3-12
3.11 Bloquear/desbloquear o medidor do painel	3-12
3.12 Registro de dados	3-12
3.13 Interface do PC	3-14
Seção 4 - Especificações	4-1



Lista de figuras

Figura	Descrição	Página
2-1	Display gráfico do painel dianteiro e dimensões gerais do DPI1701	2-1
2-2	Conexões de saída do relé de energia e mecânico	2-1
2-3	Vista do painel traseiro do DPI1701 com opções USB e sem fio	2-2
2-4	Conexões de diferentes tipos de entradas	2-2
2-5	Conexões de tensão de excitação e de saída analógica	2-3
2-6	Conexões RS232	2-3
3-1	Fluxograma do menu de configuração	3-1
3-2	Fluxograma do menu 1 de configuração	3-2
3-3	Fluxograma do menu 2 de configuração	3-3
3-4	Fluxograma do menu 3 de configuração	3-4
3-5	Fluxograma do menu 4 de configuração	3-5
3-6	Fluxograma do menu 5 de configuração	3-6
3-7	Fluxograma do menu 6 de configuração	3-7
3-8	Fluxograma do menu 7 de configuração	3-8
3-9	Fluxograma do menu 8 de configuração	3-9
3-10	Fluxograma da tela do display	3-11
3-11	Fluxograma máx./mín.	3-12
3-12	Fluxograma bloqueio/desbloqueio	3-12
3-13	Fluxograma da tela de registro de dados	3-13
3-14	Tela do menu de download de arquivo de dados	3-14
3-15	Tela de configuração	3-15



Considerações de segurança

Este dispositivo é marcado com o símbolo internacional de advertência. É muito importante ler este manual antes de instalar ou colocar este dispositivo em funcionamento, porque este manual contém informações importantes sobre a Segurança e CEM (compatibilidade eletromagnética).

Este instrumento é um dispositivo de montagem em painel de acordo com EN 61010-1:2010, requisitos de segurança para equipamentos elétricos de medição, de controle e de laboratório. A instalação deste instrumento deve ser realizada por profissionais qualificados. As seguintes instruções devem ser seguidas para garantir um funcionamento seguro.

Este instrumento não possui um interruptor do tipo liga-desliga. Deve ser incluído um interruptor externo ou um disjuntor na instalação do prédio como dispositivo de desconexão. Ele deve ser marcado para indicar a função e deve ser montado próximo ao equipamento e em um local de fácil acesso ao operador. O interruptor ou o disjuntor deve atender aos requisitos relevantes do IEC 947-1 e IEC 947-3 (Comissão eletrotécnica internacional). O interruptor não deve ser incorporado ao principal cabo de fornecimento.

Além disso, deve ser instalado um dispositivo de proteção de sobretensão para proteger contra excesso de energia pela principal fonte de fornecimento em caso de falha no equipamento.

- Não exceda a taxa de tensão da etiqueta colada na parte superior da estrutura do instrumento.
- Sempre desconecte a energia antes de mudar o sinal ou as conexões de energia.
- Não utilize este instrumento em uma bancada de teste sem a sua caixa por motivos de segurança.
- Não opere este instrumento em atmosferas inflamáveis ou explosivas.
- Não exponha este instrumento à chuva ou umidade.
- A montagem da unidade deve permitir uma ventilação adequada para garantir que o equipamento não ultrapasse a taxa de temperatura operacional.
- Utilize fios elétricos com tamanho adequado para lidar com os requisitos de deformação mecânica e de energia. Instale sem expor o fio desencapado fora do conector para minimizar os riscos de choque elétrico.
- Não toque no bloco do terminal de energia CA quando estiver em contato com tensão.

Considerações da compatibilidade eletromagnética (CEM)

- Use cabos blindados sempre que a CEM for um problema.
- Nunca passe cabos de sinal e de energia no mesmo conduíte.
- Utilize conexões de fio de sinal com cabos de par trançado.
- Se os problemas de CEM persistirem, instale dispositivos de ferrite nos fios de sinal perto do instrumento.
- Para obter resultados melhores nas medições de RTD, utilize fiação blindada. Conecte o protetor ao pino 7 do bloco do terminal de entrada.
- Para obter melhor imunidade da radiofrequência conduzida na medição de corrente, utilize Fair-Rite #2675102002 e passe o cabo de entrada por 3 voltas.
- Para obter melhor imunidade da radiofrequência conduzida na medição de tensão, utilize Fair-Rite #0443167251 e passe o cabo de entrada por 3 voltas.

O não cumprimento de todas as instruções e avisos pode resultar em acidente!

Seção 1 - Introdução

O DPi1701 é um medidor de painel 1/8 DIN com display de matriz de ponto com retroiluminação gráfica (240x64). Ele fornece funcionalidades inigualáveis de display. Você pode exibir a sua entrada no formato digital, em gráfico de barra horizontal ou em gráfico de linha. Você pode armazenar até 85.000 pontos de dados de entrada na memória interna do medidor do painel com indicação de hora e dia. A unidade possui um capacitor carregado com apoio em relógio de tempo real. Você pode consultar e revisar os dados registrados na tela do display ou fazer o download dos dados para o computador através da conexão serial (USB ou RS232). A unidade aceita diferentes entradas de termopar, como J, K, T, E, R, S. Ela aceita RTD de 2 ou 3 fios. Ela também aceita tensão do processo ou entradas de corrente. A unidade possui uma saída isolada de tensão de 24 VCC para transmissores externos de energia.

O DPi1701 possui duas saídas de fechamento de contato de relé, uma saída analógica isolada (0 a 5 Vdc, 0 a 10 Vdc ou 4 a 20 mA) para retransmissão de sinal como uma opção. A saída do alarme pode ser utilizada como um controle simples de liga/desliga. Não existe controle PID.

A unidade possui uma interface serial de computador isolada (ou RS232 ou USB). A excitação de 24 VCC e saída analógica não estão disponíveis, na opção da interface RS232. A unidade também oferece a opção sem fio em que pode receber sinal sem fio de nossa linha de produtos de transmissores sem fio de 2,4 GHz, como:

- Conectores de termopar sem fio UWTC
- Transmissores de RTD sem fio UWRTD
- Transmissores de temperatura/umidade relativa UWRH
- Transmissores infravermelho UWIR
- Transmissores pH UWPH
- Transmissores de entrada de processo UWPC
- Medidor da velocidade do ar HHF1000 sem fio

Abaixo segue uma lista com todos os modelos.

Nº do modelo	Descrição
DPi1701	Medidor de painel gráfico e registrador com RS232 isolado
DPi1701-USB-R	Medidor de painel gráfico e registrador com 2 relés mais USB isolado e excitação de 24 VCC
DPi1701-USB-AR	Medidor de painel gráfico e registrador com 2 relés mais USB isolado e saída analógica
DPi1701-USB-ARW	Medidor de painel gráfico e registrador com 2 relés mais USB isolado e saída analógica com opção sem fio

Seção 2 - Conexões de fiação

2.1 Painel dianteiro

A figura 2-1 mostra o painel dianteiro e as dimensões gerais do medidor de painel. Existem quatro botões, conforme descrito a seguir:

- Este é o botão do menu. Com ele é possível entrar no menu de configurações e passar rapidamente pelos submenus.
- Este é o botão de seta para cima. Com ele é possível aumentar ou alternar entre diferentes parâmetros nos menus de configuração.
- Este é o botão de seta para baixo. Com ele é possível diminuir ou alternar entre diferentes parâmetros nos menus de configuração.
- Este é o botão enter. Ele salva os valores selecionados dos diferentes parâmetros nos menus de configuração.

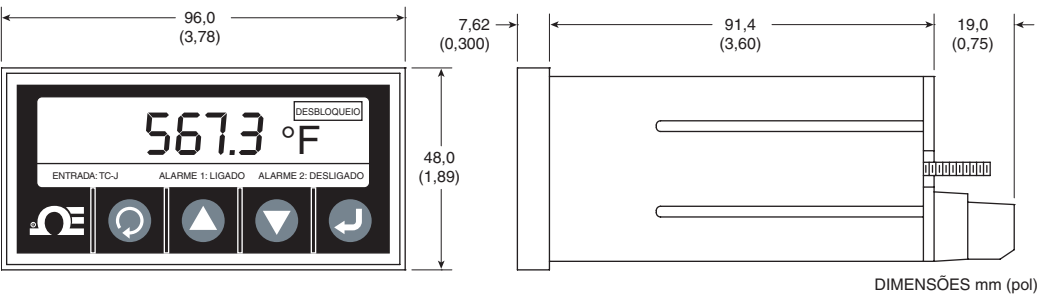


Figura 2-1. Display gráfico do painel dianteiro e dimensões gerais do DPi1701

2.2 Conexões do painel traseiro

CUIDADO:

Não conecte energia ao seu dispositivo antes de realizar todas as conexões de entrada e de saída. O não cumprimento disso pode resultar em acidente!

A figura 2-2 mostra as conexões de fixação de saída do relé de energia e mecânico.

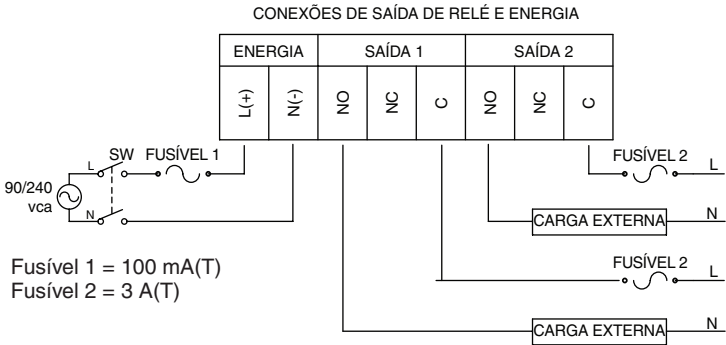


Figura 2-2. Conexões de saída do relé de energia e mecânico

OBS.:

A conexão da fonte de alimentação e da carga externa nos relés de saída somente deve ser realizada por profissionais qualificados. Se a interface do relé de saída for feita para tensões maiores do que 40 VCA, a região da interface deve ser considerada energizada e deve-se tomar muito cuidado para evitar lesões. Além disso, quando o DPi1701 estiver conectado nos relés de saída, a carga preferencial é resistiva. Pode ser utilizada uma carga indutiva, mas os valores de corrente máxima precisam ser reduzidos aos valores apresentados na seção de especificação deste manual. Em todos os casos, profissionais qualificados devem garantir que a interface está corretamente fundida para assegurar que a operação segura está otimizada. Se houver a necessidade de alimentar um motor ou outra carga indutiva a correntes maiores do que especificado, a interface pode ser feita de modo seguro com um relé de estado sólido, como o SSR330DC10 da Omega ou similares. Entre em contato com a Omega para suporte.

A figura 2-3 mostra a vista traseira do medidor de painel DPi1701. Nos modelos sem fio, você precisa conectar a antena fornecida no conector acoplado no painel traseiro.

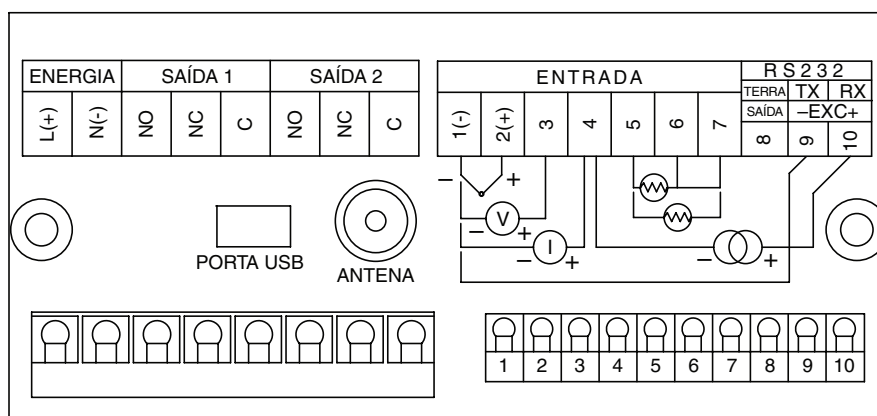


Figura 2-3. Vista do painel traseiro do DPi1701 com opções USB e sem fio

A figura 2-4 mostra os diferentes tipos de conexões de entrada como termopar, RTD (2 ou 3 fios), tensão do processo (de 0 a 10 VCC) e corrente do processo (de 0 a 20 mA).

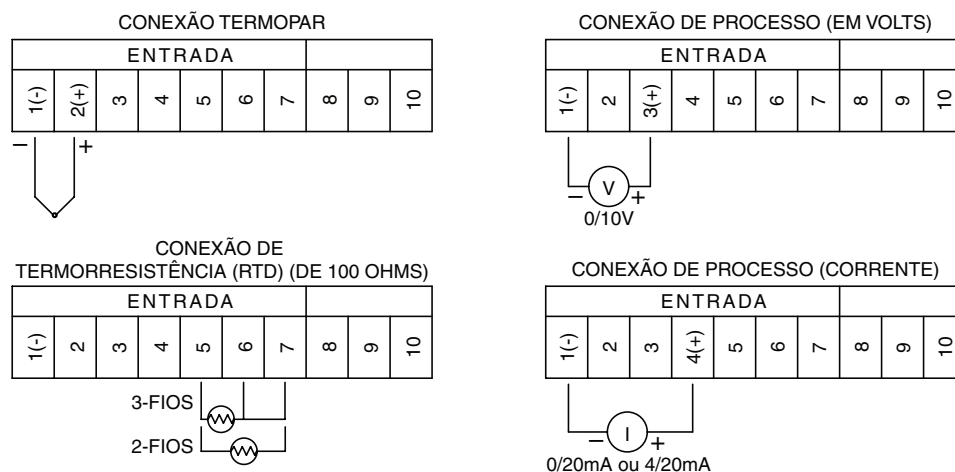


Figura 2-4. Conexões de diferentes tipos de entradas

A figura 2-5 mostra como utilizar uma tensão de 24 VCC com isolamento interno para fornecer energia a dois transmissores de fio externos em que a corrente de saída (de 4 a 20 mA) é alimentada na corrente de entrada do processo do medidor de painel. A figura também mostra a conexão para a saída analógica. A saída analógica pode ter sinal de 0 a 5 VCC ou de 4 a 20 mA. Este sinal pode ser utilizado para retransmitir o sinal de entrada para outro dispositivo.

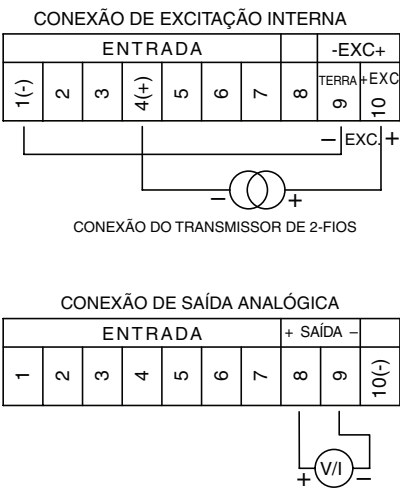


Figura 2-5. Conexões de tensão de excitação e de saída analógica

A figura 2-6 mostra as conexões seriais RS232. Na opção RS232, a saída analógica e a tensão de excitação não estão disponíveis. Na opção de interface USB e saída analógica, a tensão de excitação não está disponível.

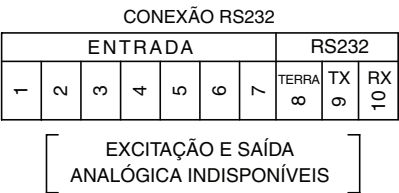


Figura 2-6. Conexões RS232

Seção 3 - Operação

3.1. Tempo real (modo de execução)

Este é o modo normal de operação. Ele exibe o parâmetro de entrada em tempo real. Também são exibidas outras informações relacionadas na tela do display, como tipo de entrada, status do alarme 1 e do alarme 2 e estado do bloqueio/desbloqueio. A figura 2-1 mostra uma tela típica de exibição em tempo real.

3.2 Modo de configuração

A figura 3-1 mostra um fluxograma típico de configuração. Você pode ir do modo de Execução para o modo de Configuração pressionando . O modo de configuração possui 8 telas de menu. Aqui está a descrição de cada menu de configuração:

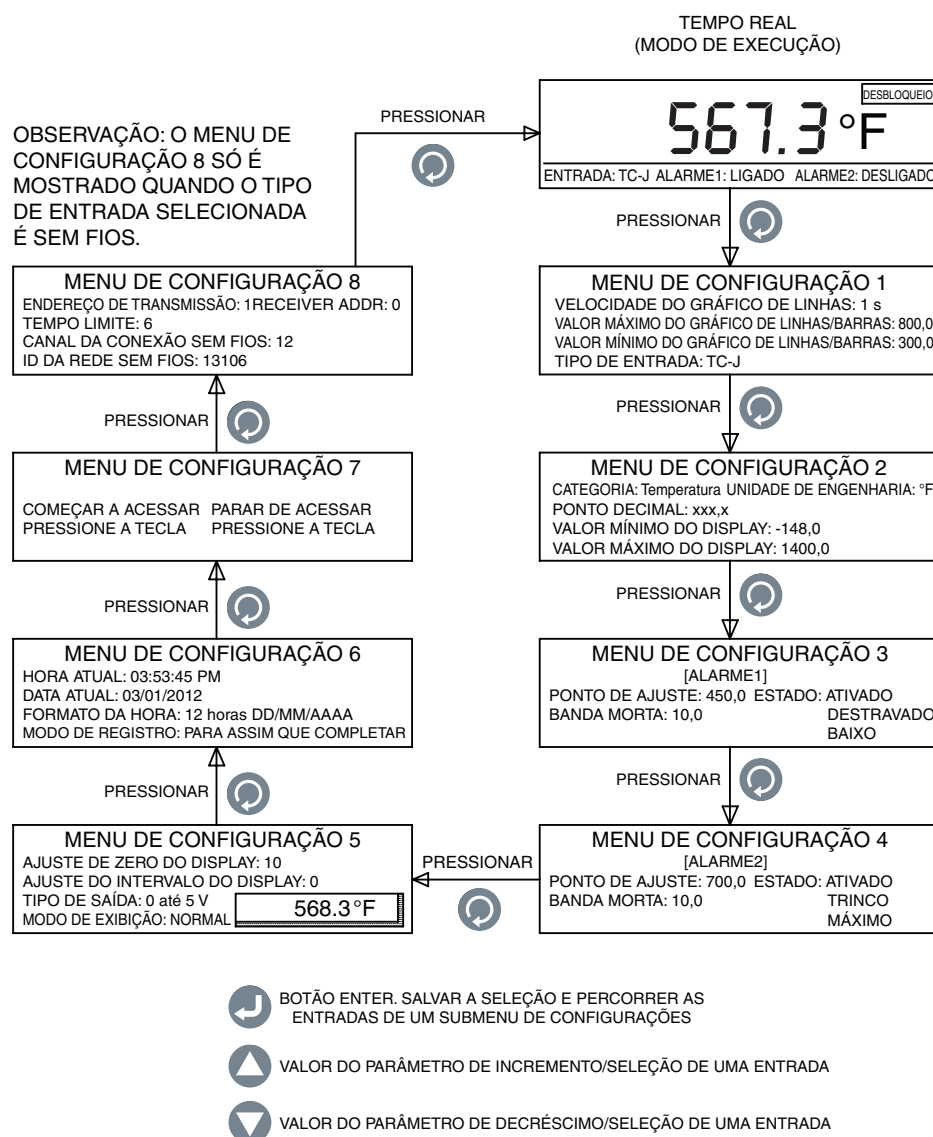


Figura 3-1. Fluxograma do menu de configuração

Menu 1 de configuração:

- 1- Velocidade do tempo da linha do gráfico:** Este parâmetro estabelece a velocidade a linha do gráfico. A velocidade pode ser ajustada de 1 a 60 segundos.
- 2- Gráfico de linha/barra, valor máximo:** Este parâmetro estabelece o valor máximo (top) do gráfico de linha.
- 3- Gráfico de linha/barra, valor mínimo:** Este parâmetro estabelece o valor mínimo (bottom) do gráfico de linha.
- 4- Tipo de entrada:** Este parâmetro seleciona o tipo de entrada. São oferecidos os seguintes tipos de entrada:

Termopar-J	RTD-2	RTD de 2 fios, 100 ohms, curva europeia
Termopar-K	RTD-3	RTD de 3 fios, 100 ohms, curva europeia
Termopar-T	0-20 mA	
Termopar-R	4-20 mA	
Termopar-S	0-10 V	
Termopar-E	Sem fio	

A figura 3-2 mostra o fluxograma do menu 1 de configuração.

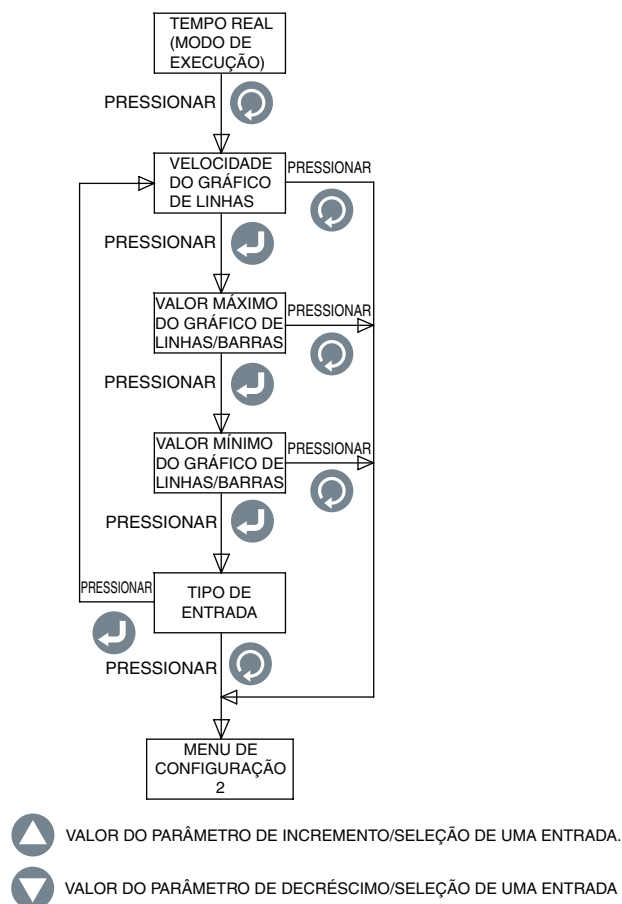


Figura 3-2. Fluxograma do menu 1 de configuração

Menu 2 de configuração:

1. **Categoria:** Você pode selecionar a categoria de medição como temperatura, pressão, energia, pH, umidade, etc.
2. **Unidade de engenharia:** Você pode definir a unidade de engenharia para a categoria selecionada.
3. **Casa decimal:** Você pode definir a casa decimal para a exibição da leitura de entrada.
4. **Valor mínimo de exibição:** Você pode definir o intervalo mínimo de exibição para a entrada.
5. **Valor máximo de exibição:** Você pode definir o intervalo máximo de exibição para a entrada.

A figura 3-3 mostra o fluxograma do menu 2 de configuração.

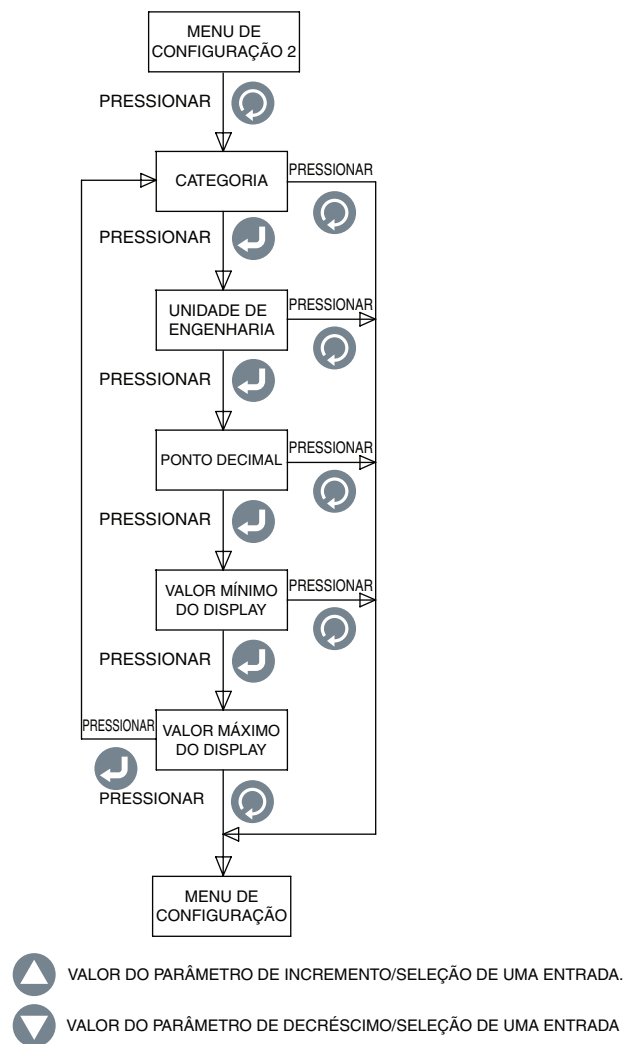


Figura 3-3. Fluxograma do menu 2 de configuração.

Menu 3 de configuração:

1. **Ponto de ajuste:** Você pode definir o 1º ponto de ajuste de alarme para qualquer valor dentro do intervalo de exibição.
2. **Banda morta:** Você pode ajustar a banda morta para o 1º alarme de relé.
3. **Status:** Você pode ativar ou desativar o 1º alarme. Se o relé for travado anteriormente, desativar/ativar o alarme reinicializará o relé.

Se o alarme estiver ativado, você pode definir o relé para a operação travada/destravada. Você pode ajustar o relé tanto para o alarme alto como baixo.

A figura 3-4 mostra o fluxograma do menu 3 de configuração.

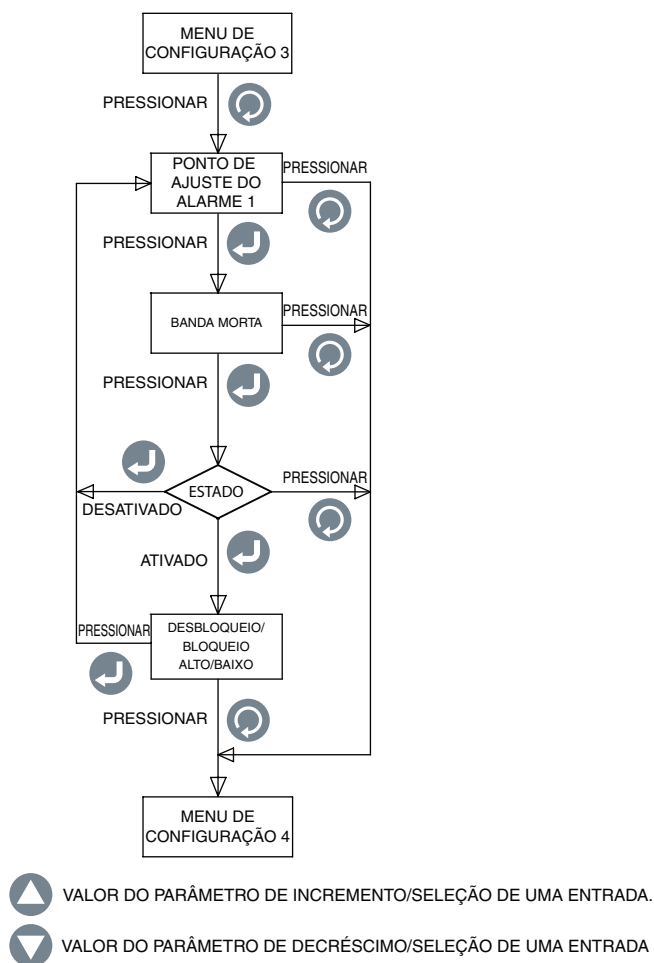


Figura 3-4. Fluxograma do menu 3 de configuração

Menu 4 de configuração:

1. **Ponto de ajuste:** Você pode definir o 2º ponto de ajuste de alarme para qualquer valor dentro do intervalo de exibição.
2. **Banda morta:** Você pode definir a banda morte para o 2º alarme de relé.
3. **Status:** Você pode ativar ou desativar o 2º alarme. Se o relé for travado anteriormente, desativar/ativar o alarme reinicializará o relé.

Se o alarme estiver ativado, você pode definir o relé para a operação travada/destravada. Você pode ajustar o relé tanto para o alarme alto como baixo.

A figura 3-5 mostra o fluxograma do menu 4 de configuração.

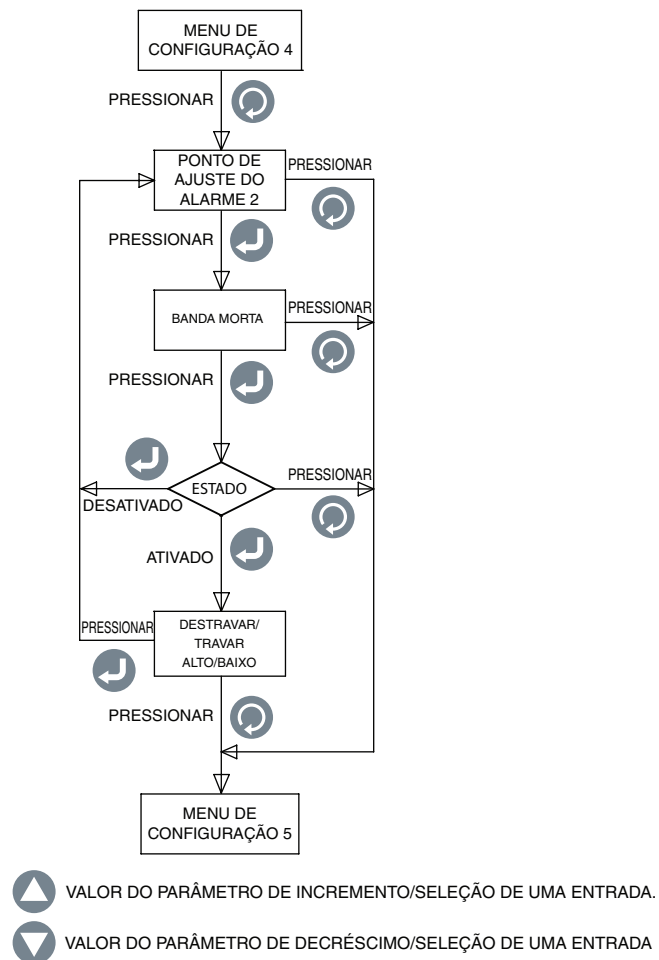


Figura 3-5. Fluxograma do menu 4 de configuração

Menu 5 de configuração:

1. Ajuste do zero de exibição: Você pode ajustar o zero da exibição da sua leitura tanto para positivo como para negativo (até 9999 contagens). Uma janela pop-up exibe o valor atual do processo enquanto você ajusta o zero. Por exemplo, se a temperatura exibida for de 72,5°F, quatro ajustes de zero de contagem positiva mudarão a exibição para 72,9°F. Quatro ajustes de zero de contagem negativa mudarão a exibição para 72,1°F.

2. Ajuste do intervalo da exibição: Você pode ajustar o intervalo de exibição tanto para positivo como para negativo (até 9999 contagens). Uma janela pop-up exibe o valor do processo enquanto você ajusta o intervalo.

3. Tipo de saída: Você pode selecionar como tipo de saída analógica 0-5 VCC, 0-10 VCC, ou 4-20 mA. A saída analógica corresponde ao intervalo da exibição de entrada. Aqui está um exemplo:

Tipo de entrada:	Termopar-K
Valor mínimo de exibição:	0
Valor máximo de exibição:	500
Saída analógica:	0-5 VCC

4. Modo de exibição: Você pode definir a tela de exibição para Normal ou Invertida, dependendo da visibilidade da tela.

A figura 3-6 mostra o fluxograma do menu 5 de configuração.

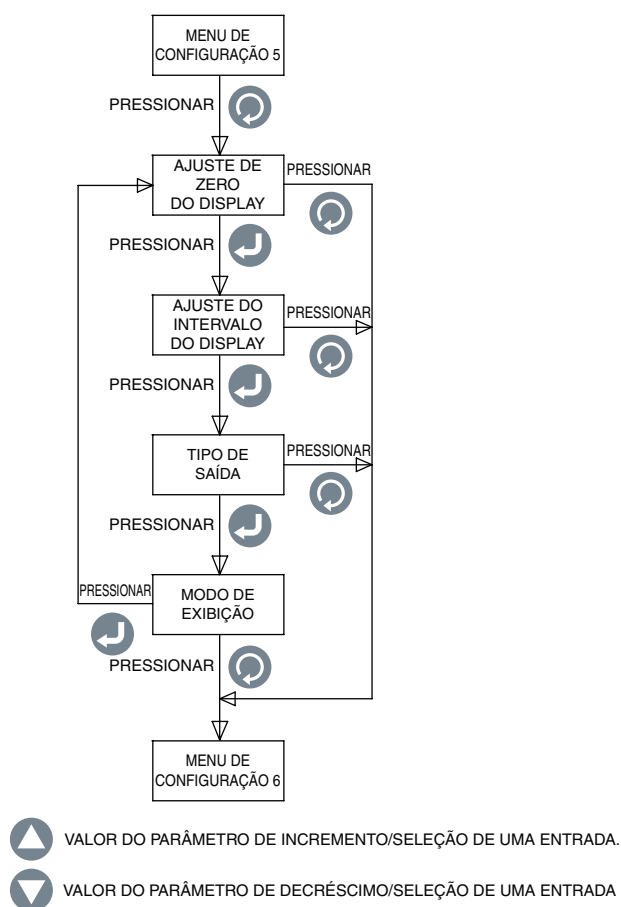


Figura 3-6 Fluxograma do menu 5 de configuração

Menu 6 de configuração:

1. **Hora atual:** Você pode definir a hora atual. Ela pode ser ajustada para AM/PM (12 horas) ou horário de 24 horas.
2. **Data atual:** Você pode definir a data atual. O formato da data pode ser selecionado. O padrão é MM/DD/AAAA.
3. **Formato da hora:** Você pode definir os formatos de hora e data. A hora pode ser ajustada para 12 horas/24 horas. O formato da data pode ser ajustado para MM/DD/AAAA, DD/MM/AAAA ou AAAA/MM/DD.

OBS.:

A configuração de horário e data, que não serão perdidos quando a energia for perdida.

4. **Modo de registro:** Você pode definir o modo de registro. Ele pode ser definido para “Parar quando cheio”, ou seja, o registro será interrompido quando a memória interna ficar sem espaço livre, ou “Armazenamento temporário circular”, ou seja, o registro continuará quando a memória ficar cheia e irá sobrescrever os dados mais antigos na memória.

A figura 3-7 mostra o fluxograma do menu 6 de configuração.

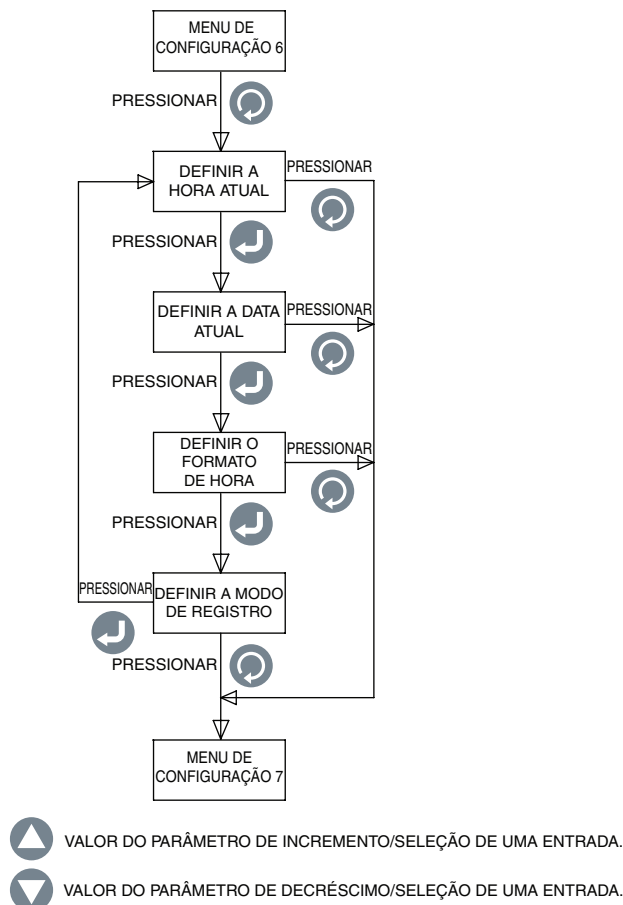


Figura 3-7. Fluxograma do menu 6 de configuração

Menu 7 de configuração:

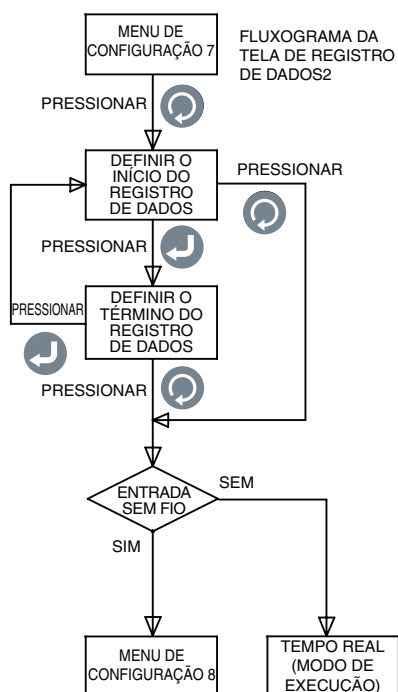
1. Iniciar o registro de dados: Você pode definir a condição do início de registro de dados do seguinte modo:

- Pressionar o botão - enquanto estiver no modo de gráfico de linha, pressionar  para iniciar o registro.
- Alarme 1 LIGADO - o registro iniciará quando o alarme 1 estiver ligado.
- Alarme 1 DESLIGADO - o registro iniciará quando o alarme 1 estiver desligado.
- Alarme 2 LIGADO - o registro iniciará quando o alarme 2 estiver ligado.
- Alarme 2 DESLIGADO - o registro iniciará quando o alarme 2 estiver desligado.
- Hora/Data - o registro iniciará quando atingir a hora/data pré-definida. Você pode definir a hora e a data para o início do registro.

2. Parar o registro de dados: Você pode definir a condição para parar o registro de dados do seguinte modo:

- Pressionar o botão - enquanto estiver no modo de gráfico de linha, pressionar  para parar o registro.
- Alarme 1 LIGADO - o registro será interrompido quando o alarme 1 estiver ligado.
- Alarme 1 DESLIGADO - o registro será interrompido quando o alarme 1 estiver desligado.
- Alarme 2 LIGADO - o registro será interrompido quando o alarme 2 estiver ligado.
- Alarme 2 DESLIGADO - o registro será interrompido quando o alarme 2 estiver desligado.
- Hora/Data - o registro iniciará quando atingir a hora/data pré-definida. Você pode definir a hora e a data para parar o registro.

A figura 3-8 mostra o fluxograma do menu 7 de configuração;



VALOR DO PARÂMETRO DE INCREMENTO/SELEÇÃO DE UMA ENTRADA.



VALOR DO PARÂMETRO DE DECRÉSCIMO/SELEÇÃO DE UMA ENTRADA.

Figura 3-8. Fluxograma do menu 7 de configuração

Menu 8 de configuração:

Este menu somente aparece se o tipo de entrada selecionado no menu 1 de configuração for sem fio.

1. **Endereço do transmissor:** Você pode definir o endereço do transmissor sem fio de 1 a 99.
2. **Endereço do receptor:** Você pode definir o endereço do receptor de 0 a 99.
3. **Tempo limite:** Esta é a quantidade de tempo que a unidade continua a verificar se há dados de um transmissor sem fio antes de se desligar. O tempo limite pode ser definido de 6 a 360 segundos.
4. **Canal sem fio:** Você pode definir o canal sem fio de 12 a 23. Este valor representa o canal de frequência.
5. **ID da rede sem fio:** Você pode definir o ID da rede de 0 a 65533.

A figura 3-9 mostra o fluxograma do menu 8 de configuração.

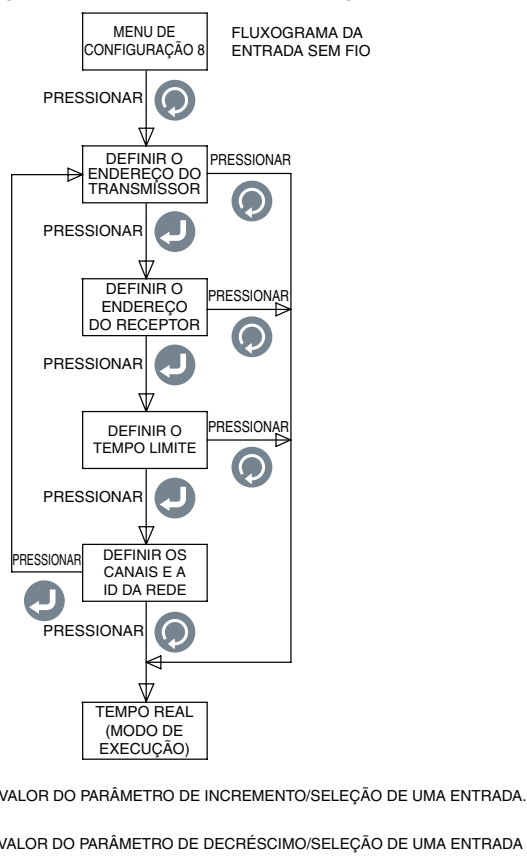


Figura 3-9. Fluxograma do menu 8 de configuração

3.3 Configuração da entrada de termopar

Este é um exemplo de como configurar o medidor de painel para uma entrada de termopar depois de passar a fiação do painel traseiro para a conexão termopar (ver a figura 2-4):

Tipo de entrada:	Termopar-K
Categoria:	Temperatura
Unidade de engenharia:	°F
Casa decimal:	xxx,x
Valor mínimo de exibição:	- 148,0
Valor máximo de exibição:	2300,0

3.4 Configuração da entrada do RTD

Este é um exemplo de como configurar o medidor de painel para uma entrada RTD depois de passar a fiação do painel traseiro para a conexão RTD (ver a figura 2-4):

Tipo de entrada:	RTD-3
Categoria:	Temperatura
Unidade de engenharia:	°F
Casa decimal:	xxx,x
Valor mínimo de exibição:	-328,0
Valor máximo de exibição:	1562,0

3.5 Configuração da entrada de tensão do processo

Este é um exemplo de como configurar o medidor de painel para a entrada de tensão do processo depois de passar a fiação no painel traseiro para a conexão de tensão do processo (ver a figura 2-4):

Tipo de entrada:	0-5 V
Categoria:	Fluxo
Unidade de engenharia:	GPM
Casa decimal:	xxxx
Valor mínimo de exibição:	0
Valor máximo de exibição:	4500

3.6 Configuração da entrada de corrente de processo

Este é um exemplo de como configurar o medidor de painel para a entrada de corrente de processo depois de passar a fiação no painel traseiro para a conexão de corrente do processo (ver a figura 2-4):

Tipo de entrada:	4-20 mA
Categoria:	Pressão
Unidade de engenharia:	PSI
Casa decimal:	xxx,x
Valor mínimo de exibição:	0,0
Valor máximo de exibição:	100,0

3.7 Configuração de gráfico de linha/barra

Aqui está um exemplo de configuração do medidor do painel para exibição de gráficos de linha ou barra horizontal:

Velocidade do tempo da linha do gráfico:	1 seg
Valor máximo do gráfico de linha/barra:	800,0
Valor mínimo do gráfico de linha/barra:	300,0

A velocidade do tempo da linha do gráfico é a intervalo de tempo para atualizar o gráfico. A mesma velocidade de tempo é utilizada para o intervalo de tempo de registro de dados. A barra do gráfico de linha é a média de tomas as amostras de entrada durante o intervalo de tempo (velocidade do tempo). Os valores máximo e mínimo do gráfico de linha/barra são para o escalonamento da linha e do gráfico de barra horizontal.

3.8 Configuração da saída do alarme

Aqui está um exemplo de configuração no medidor do painel para saídas de alarme (presume-se uma entrada termopar):

[Alarme 1]

Ponto de ajuste: 450,0
 Banda morta: 10,0
 Status: Ativado
 Destravado
 Baixo

[Alarme 2]

Ponto de ajuste: 700,0
 Banda morta: 10,0
 Status: Ativado
 Travado
 Alto

Não são exibidas as outras seleções (travado/destravado, alto/baixo) quando um alarme é desativado.

3.9 Telas do display

O DPi1701 exibe o parâmetro de entrada em 4 modos diferentes: formato digital, exibição grande, gráfico de barras horizontais e gráfico de linha. A figura 3-10 mostra o fluxograma de telas do display. Você pode alternar entre as telas de display pressionando a tecla .

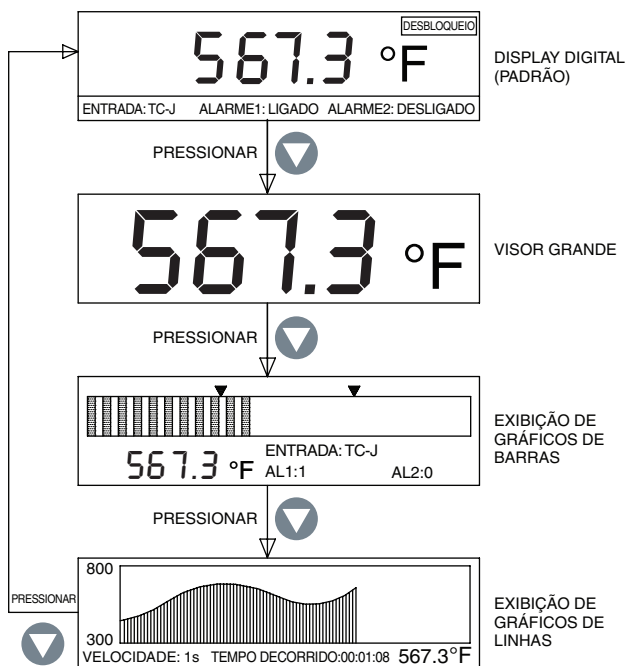


Figura 3-10. Fluxograma de telas do display

No modo de gráfico de barras, também são exibidos o valor atual, o tipo de entrada e o status do alarme. Existem duas setas no gráfico de barras que indicam os pontos de ajuste do alarmes alto e baixo.

No modo de gráfico de linha, também são exibidos o valor atual, a velocidade do tempo e o tempo decorrido (hh:mm:ss). O tempo decorrido aumenta conforme a velocidade do tempo. Por exemplo, se a velocidade do tempo for de 10 segundos, o tempo decorrido aumentará a cada 10 segundos.

3.10 Modos do display máx./mín.

Você pode exibir os valores do display máximo/mínimo pressionando a tecla . A tela mostra uma flecha para cima no canto superior esquerdo para indicar o modo de display máximo. Ela mostra uma flecha para baixo para indicar o modo de display mínimo. Você pode pressionar a tecla  para reinicializar os valores mínimo e máximo. A figura 3-11 mostra o fluxograma de exibição do display.

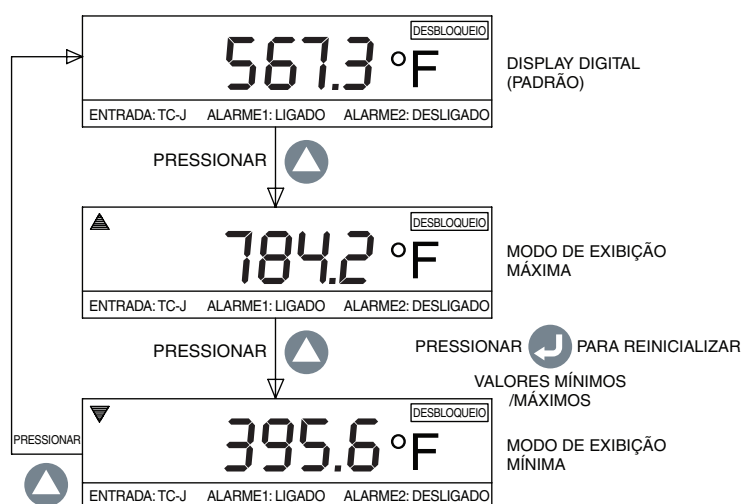


Figura 3-11. Fluxograma MÁX./MÍN.

3.11 Bloquear/desbloquear o medidor do painel

Você pode bloquear/desbloquear o medidor do painel de acessos não autorizados pressionando e segurando as teclas  +  por 3 segundos. Enquanto estiver no modo bloqueado, você não pode acessar os menus de configuração ou fazer alterações. A figura 3-12 mostra o fluxograma da tela do display.

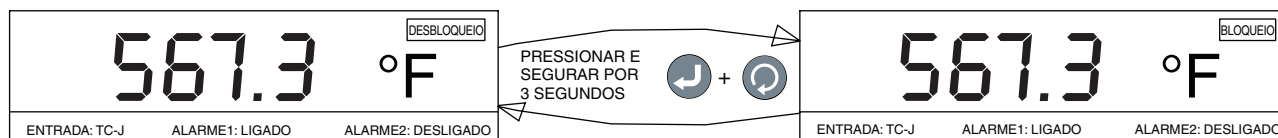


Figura 3-12. Fluxograma bloqueio/desbloqueio

3.12 - Registro de dados

Você pode registrar até 85.000 pontos de dados de entrada na memória interna do medidor do painel. Cada dado registrado possui um registro de hora e data. O intervalo de registro é o mesmo do parâmetro da velocidade do tempo. Você pode definir a condição de registro de dados pressionando a tecla ,

alarme 1 ou 2 LIGADO, alarme 1 ou 2 DESLIGADO ou hora e data pré-definidos. Os menus 6 e 7 de configuração fornecem todos os ajustes para a função de registro de dados. Quando estiver registrando dados em tempo real, aparecerá o ícone LOG e o número do arquivo de dados no canto esquerdo da tela do modo “Parar quando cheio”. O ícone de registro exibe a cada 2 segundos (registrando) quando estiver no principal display digital. Você pode revisar e rolar entre os dados registrados na tela do display pressionando a tecla.

Você pode utilizar as teclas ou para cima ou para baixo para percorrer os últimos dados registrados e para frente. Mostra o valor do processo gravado com o tempo e data correspondente do último arquivo registrado.

OBS.:

Quando estiver no modo de registro de dados, você sempre pode desligar o registro de dados pressionando a tecla . O registro de dados é armazenado na memória não volátil.

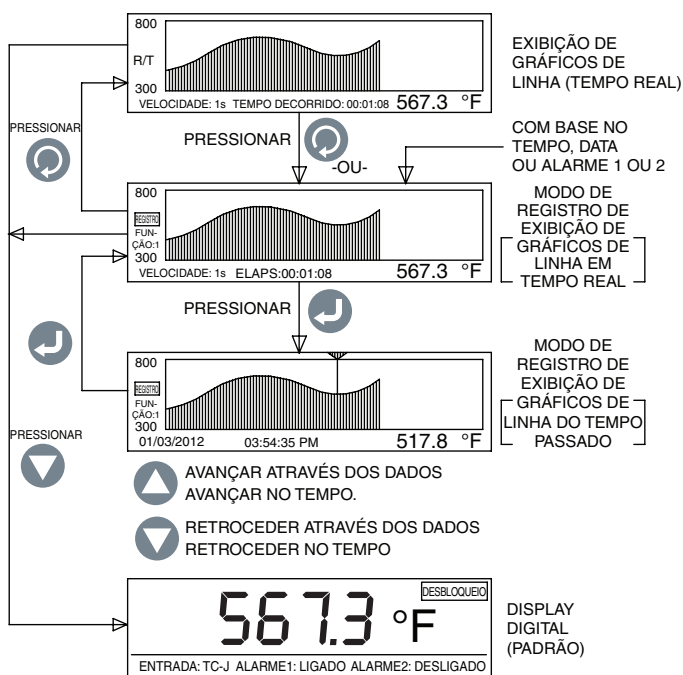


Figura 3-13. Fluxograma da tela de registro de dados

- Quando o modo de registro de dados estiver definido para “Parar quando cheio”, você pode registrar até 8 sessões diferentes de registro de dados. A unidade não permitirá que você registre mais do que 8 arquivos de dados. Você precisará fazer o download dos arquivos para o seu computador e apagar a memória antes de iniciar a próxima sessão de registro.
- Quando o modo de registro estiver definido para “Armazenamento temporário circular”, a unidade pedirá para você apagar a memória antes de iniciar o registro. Você pode fazer o download do(s) arquivo(s) de dados antigos para o seu computador antes de iniciar o registro no modo de armazenamento temporário circular. O modo de armazenamento temporário circular é um registro contínuo (um arquivo de dados) e o registro não para quando a memória ficar cheia. Ele continua a escrever por cima dos pontos de dados mais antigos.

- Quando estiver no modo de registro, o gráfico de linha de Velocidade, o tipo de entrada, a categoria, a unidade de engenharia, ponto decimal, valores mínimo e máximo, hora e data atual, formato de hora e modo de registro não podem ser alterados.
- Quando estiver no modo de registro buffer circular, se ocorrer falta de energia elétrica e, em seguida, a energia for restabelecida, o dispositivo fecha o arquivo de dados e o usuário precisa iniciar uma nova seção de registro. Quando estiver parado com modo de registro completo, nas mesmas condições, o dispositivo fecha o arquivo de dados anterior, inicia um novo arquivo de dados e continua registrando.

3.13 – Interface do PC

Você pode realizar as seguintes tarefas utilizando um software de aplicação em PC:

1. Fazer o download e apagar os dados registrados no medidor de painel
2. Ler e alterar as configurações do medidor do painel

A figura 3-14 mostra a tela do menu de download dos dados registrados. Você pode fazer o download de até 8 arquivos de dados do medidor do painel, para isso, selecionar o número do arquivo e clicar no botão “Salvar o arquivo selecionado”. Você pode salvar todos os arquivos de dados com a extensão .csv para que sejam importados como planilha do Excel.

Você também pode apagar todos os arquivos de dados do painel do medidor, para isso, clicar no botão “Apagar todos do dispositivo”.

OBS.:

Certifique-se que o medidor do painel não esteja no modo de configuração e sim no modo de funcionamento ao alterar as configurações do medidor de painel no PC.

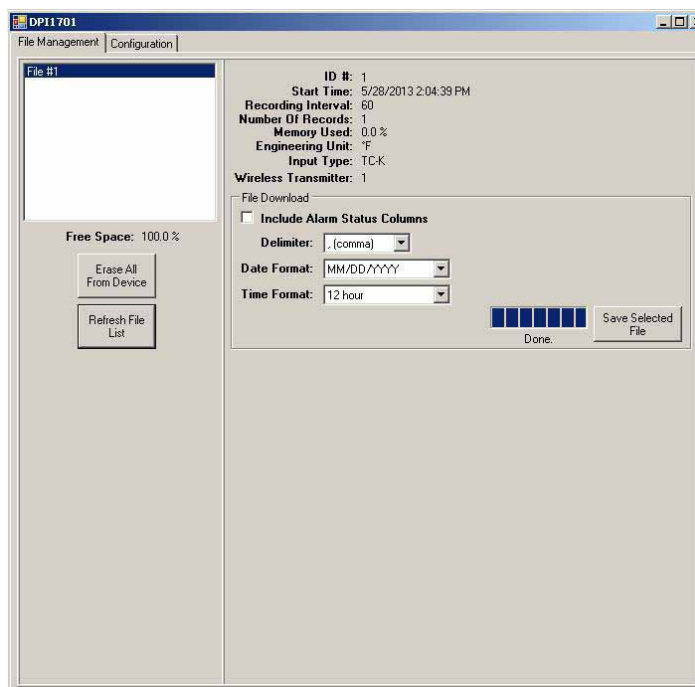


Figura 3-14. Tela do menu de download do arquivo de dados

A figura 3-15 mostra a tela do menu para ler e alterar as configurações do medidor do painel. Você pode consultar as configurações do medidor do painel clicando no botão «Leitura do dispositivo». Então, você poderá alterar as configurações e salvar de volta no dispositivo clicando no botão «Salvar no dispositivo». Estas configurações são as mesmas no menu de configurações do dispositivo. As configurações são categorizadas com base na entrada/saída, display, alarme 1, alarme 2, registro de dados e sem fio (opcional). Pode ser mais fácil alterar as configurações através da aplicação do computador do que diretamente no dispositivo.

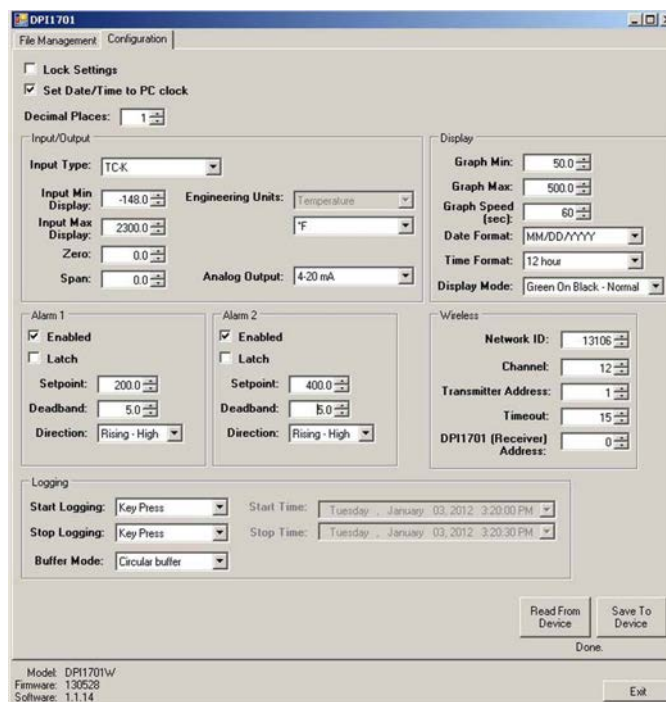


Figura 3-15. Tela de configurações

OBS.:

Pode aparecer uma mensagem de erro ao aumentar ou diminuir a seleção de casas decimais, você pode inserir manualmente o valor da casa decimal para evitar a possível mensagem de erro na tela de configuração.

Comandos do computador:A seguir, está uma lista de comandos do computador para comunicar com o dispositivo.

ENQ<CR>	Mostrar o ID da unidade e a versão do firmware		
ERASE	Apagar toda a memória interna EEPROM, reinicializa o sistema de arquivo interno		
EXEMPLO:	Comando	Resposta	
	ERASE<CR>	Erased<CRLF>	
AMPM	Exibir ou definir o formato de hora para 24/12 horas . [0 = 24h, 1 = 12h]		
EXEMPLO:	Comando	Resposta	
Exibir o formato de hora	AMPM<CR>	12 Hr<CRLF>	
Definir a hora para 24h	AMPM 0<CR>	24 Hr<CRLF>	
Definir a hora para 12h	AMPM 1<CR>	12 Hr<CRLF>	
TIME	Exibir ou definir a hora [AMPM definido para 12h]		
EXEMPLO:	Comando	Resposta	
Exibir a hora	TIME<CR>	01:00:00 PM<CRLF>	
Definir a hora para 15	TIME 15<CR>	03:00:00 PM<CRLF>	
Definir a hora para 15:30	TIME 15 30<CR>	03:30:00 PM<CRLF>	
Definir a hora para 15:30:10	TIME 15 30 10<CR>	03:30:10 PM<CRLF>	
	Exibir ou definir a hora [AMPM definido para 24h]		
EXEMPLO:	Comando	Resposta	
Exibir a hora	TIME<CR>	13:00:00<CRLF>	
Definir a hora para 15	TIME 15<CR>	15:00:00<CRLF>	
Definir a hora para 15:30	TIME 15 30<CR>	15:30:00<CRLF>	
Definir a hora para 15:30:10	TIME 15 30 10<CR>	15:30:10<CRLF>	
DATE	Exibir ou definir a data		
EXEMPLO:	Comando	Resposta	
Exibir a data	DATE<CR>	01/05/2012<CRLF>	
Definir a data para 06/04/2012	DATE 06 04 2012<CR>	06/04/2012<CRLF>	
Definir a data para 05	DATE 05<CR>	05/04/2012<CRLF>	
Definir a data para 06/12	DATE 06 12<CR>	06/12/2012<CRLF>	
XD	Exibir o valor do processo, a unidade de engenharia, tipo de entrada, status de bloqueio status do alarme		
EXEMPLO:	Comando	Resposta	
	XD<CR>	-103°F TC-K UNLOCK 0 1<CRLF>	
Neste exemplo:			
Valor do processo: -103			
Unidade de engenharia: °F			
Tipo de entrada: TC-KR			
Status do bloqueio: DESBLOQUEAR			
Status do alarme 1: 0, ou seja, DESLIGADO			
Status do alarme 2: 1, ou seja, LIGADO			

Observação: <CR> significa código de fim de linha, <CRLF> significa código de fim de linha e alimentação da linha. Se houver um espaço na estrutura do comando, você precisará prosseguir e não pode eliminar.

Seção 4 - Especificações

GERAL

Exatidão do Termopar

Tipo J:	0,5°C (0,9°F)
Tipo K:	0,5°C (0,9°F)
Tipo E:	0,5°C (0,9°F)
Tipo T:	0,5°C (0,9°F)
Tipo R e S:	1,0°C (1,8°F) ou 0,5% da escala completa

Intervalo do Termopar

Tipo J:	-100 a 760°C (-148 a 1400°F)
Tipo K:	-100 a 1260°C (-148 a 2300°F)
Tipo E:	-200 a 849°C (-328 a 1560°F)
Tipo T:	-200 a 400°C (-328 a 752°F)
Tipo R e S:	100 a 1760°C (212 a 3200°F)

Período de aquecimento do termopar: 45 minutos

Desvio zero do termopar: 0,06°C/°C

Deteção de termopar aberto: escala ascendente

Resistência de chumbo do termopar: no máx. 100 ohms

RTD: 100 ohms platina, 2 ou 3 fios, curva de 0,00385

Exatidão do RTD: 0,5°C (0,9°F)

Intervalo do RTD: -200 a 850°C (-328 a 1562°F)

Deteção de RTD aberto: escala ascendente

Processo (Tensão ou corrente)

Exatidão da entrada: 0,1% da leitura

Intervalo de entrada de tensão: 0 a 10 VCC

Intervalo de entrada de corrente: 0 a 20 mA e 4 a 20 mA

Taxa de amostragem: 4 amostras por segundo

Seleção decimal: Nenhuma, 0,1 – entrada da temperatura
Nenhuma, 0,1, 0,01, 0,001 – entrada do processo

Interface do PC:

Isolada USB ou RS232, taxa de transmissão 9600, dados de 8 Bit, sem paridade, 1 bit de parada - Alterado para Taxa de transmissão 57600 durante o download de dados para PC

Software para PC:

Opera em Windows XP, 7, 8.1.

NOTA: Para Windows 8.1, NET Framework 3.5 precisa ser instalado.

Registro de Dados

Dados registrados:	Até 85.000 pontos de dados
Arquivos máximos de dados:	8 - Somente para no modo de registro cheio
Modo de registro:	Parar quando cheio ou armazenamento temporário circular
Início do registro:	Pressione a tecla, alarme 1/2 LIGADO, alarme 1/2 DESLIGADO, hora/data
Parar o registro:	Pressione a tecla, alarme 1/2 LIGADO, alarme 1/2 DESLIGADO, hora/data

Relógio em tempo real:

capacitor carregado com apoio de duas semanas para quando faltar energia

OPÇÃO SEM FIO

Transportador do transmissor de RF:	ISM 2,4GHz. Espectro de propagação de sequência direta, Licença gratuita (EUA, Canadá e Europa)
Saída de energia de RF:	10 dBm (10 mW)
Intervalo de RF	
Interior/urbano:	Até 40m (130')
Exterior/linha de visão:	Até 120m (400')
Endereço do transmissor:	1-99 (padrão 1)
Endereço do receptor:	0-99 (padrão 0)
Tempo limite:	6 a 360 segundos
Canal sem fio:	12-23 (padrão 12)
ID da rede sem fio:	0-65533 (padrão 13106)
Alarmes	
Relé:	SPDT, 250 VCA ou 30 VCC a 3A Resistivo 250 VCA ou 30 VCC a 1A Indutivo
Alarme 1:	Relé SPDT
Ativar/desativar:	Definir na tela do display
Alarme alto/baixo:	Definir na tela do display
Bloquear/desbloquear:	Definir na tela do display
Alarme 2: Relé SPDT	
Ativar/desativar:	Definir na tela do display
Alarme alto/baixo:	Definir na tela do display
Bloquear/desbloquear:	Definir na tela do display
Saída:	4 a 20 mA ou 0/5 VCC, 0 a 10 Vcc isolado
Carga de saída:	1K - ohms no mín. - 0/5 VCC 350 ohms no máx.- 4/20 mA
Excitação	
Excitação de tensão:	Isolada 24 VCC a 25 mA
Isolamento	
Energia para entrada/saída:	3000 VCA por 1 minuto
Energia para os relés:	3000 VCA por 1 minuto
Entrada para saída:	1110 VCA por 1 minuto
USB para entradas/saída:	1110 VCA por 1 minuto
RS232 para entradas:	1110 VCA por 1 minuto
Saída analógica para entradas:	1110 VCA por 1 minuto
Geral Energia:	90/240 VCA +/-10%, 50-400 Hz
Condições operacionais:	0 a 50°C (32 a 122°F), 90% UR (sem condensação)
Proteção:	Painel frontal NEMA-1-Tipo 1
Dimensões:	48 A x 96 L x 118mm P (1,89 x 3,78 x 4,65")
Recorte do painel:	45 A x 92mm L (1,772 x 3,622")
Peso:	295 g (0,65 lbs)

GARANTIA/TERMO DE RESPONSABILIDADE

A OMEGA ENGINEERING, INC. garante que esta unidade estará isenta de defeitos de materiais e mão de obra por um período de **60 meses** a partir da data de compra. GARANTIA da OMEGA adiciona um período de carência um 1 mês no período normal **cinco (5) anos da garantia do produto** para cobrir o tempo de manuseio e de envio. Isso garante que os clientes da OMEGA recebam a cobertura máxima em cada produto.

Se a unidade não funcionar corretamente, ela deve ser devolvida à fábrica para avaliação. O Departamento de Serviço ao Cliente da OMEGA emitirá imediatamente um número de Retorno Autorizado (RA) mediante solicitação por telefone ou por escrito. Depois da avaliação da OMEGA, se a unidade for considerada defeituosa, ela será reparada ou substituída gratuitamente. A GARANTIA da OMEGA não se aplica a defeitos resultantes de qualquer ação do comprador, incluído, mas não limitado, a manuseio incorreto, interfaceamento incorreto, operação fora dos limites do projeto, reparo impróprio ou modificação não autorizada. Esta GARANTIA tornará-se NULA se a unidade mostrar evidências de ter sido adulterada ou danificada como resultado de corrosão excessiva; ou corrente, aquecimento, umidade ou vibração; especificação imprópria; aplicação incorreta; uso indevido ou outras condições operacionais fora do controle da OMEGA. Os componentes cujo desgaste não é garantido, incluem, mas não se limitando a, pontos de contato, fusíveis e triac.

A OMEGA tem o prazer em dar sugestões sobre a utilização de seus diversos produtos. No entanto, a OMEGA não assume a responsabilidade por quaisquer omissões ou erros e não se responsabiliza por qualquer dano resultante do uso de seus produtos de acordo com informações orais ou escritas fornecidas pela OMEGA. A OMEGA somente garante que as peças fabricadas pela empresa corresponderão às especificações e não terão defeitos. A OMEGA NÃO OFERECE NENHUMA OUTRA GARANTIA OU REPRESENTAÇÃO DE QUALQUER TIPO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, EXCETO A DO TÍTULO E SÃO RENUNCIADAS TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZIDADE E ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICAS. LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: Os reparos do comprador aqui estabelecidos são exclusivos e a responsabilidade total da OMEGA em relação à esta ordem, seja ela baseada em contrato, garantia, negligência, indenização, responsabilidade estrita ou outras e não excederá o preço de compra do componente no qual se baseia a responsabilidade. Em nenhuma situação a OMEGA será responsável por danos consequentes, incidentais ou especiais.

CONDIÇÕES: O equipamento vendido pela OMEGA não se destina a ser usado, nem deve ser utilizado: (1) como um "componente básico" sob 10 CFR 21 (NRC), na ou com qualquer instalação ou atividade nuclear; ou (2) em aplicações médicas ou em seres humanos. Caso qualquer/quaisquer produto(s) seja(m) usado(s) em ou com qualquer instalação ou atividade nuclear, aplicação médica, usado em humanos, ou utilizado indevidamente, a OMEGA não assume nenhuma responsabilidade, conforme doravante estabelecido em nossa GARANTIA básica/RESPONSABILIDADE e, adicionalmente, o comprador irá reembolsar a OMEGA e isentar a OMEGA de qualquer responsabilidade ou dano de qualquer natureza, resultante da utilização indevida do(s) produto(s).

PEDIDOS/SOLICITAÇÕES DE DEVOLUÇÃO

Direcionar todas os pedidos/ solicitações de garantia e consertos para o Departamento de Serviço ao Cliente da OMEGA. ANTES DE DEVOLVER QUALQUER PRODUTO PARA A OMEGA, O CLIENTE DEVE OBTER O NÚMERO DO RETORNO AUTORIZADO (RA) ATRAVÉS DO DEPARTAMENTO DE SERVIÇO AO CLIENTE (PARA EVITAR ATRASOS NO PROCESSAMENTO). O número atribuído ao RA deve estar indicado do lado de fora do pacote de devolução e em todas as correspondências.

O cliente é responsável pelas despesas de envio, frete, seguro e acondicionamento adequado para se evitarem quebras no trânsito.

PARA DEVOLUÇÕES NA **GARANTIA**, por favor, tenha as seguintes informações disponíveis ANTES de entrar em contato com a OMEGA:

1. Número do pedido no qual o produto foi ADQUIRIDO,
2. Modelo e número de série do produto sob garantia e
3. Instruções de reparo e/ou problemas específicos relativos ao produto.

PARA CONSERTOS **FORA DA GARANTIA**, consulte a OMEGA para custos atuais de reparos. Tenha a seguinte informação disponível ANTES de contatar a OMEGA:

1. Número do pedido para cobrir o CUSTO do reparo,
2. Modelo e número de série do produto e
3. Instruções de reparo e/ou problemas específicos relativos ao produto.

A política da OMEGA é de fazer alterações contínuas, não mudanças no modelo, sempre que for possível fazer uma melhoria. Isso proporciona aos nossos clientes o mais recente em tecnologia e engenharia.

A OMEGA é uma marca registrada da OMEGA ENGINEERING, INC. Patente pendente

© Direitos autorais 2014 OMEGA ENGINEERING, INC. Todos os direitos reservados. Este documento não pode ser copiado, fotocopiado, reproduzido, traduzido ou reduzido a qualquer meio de formulário eletrônico ou legível por máquina, no todo ou em parte, sem o consentimento prévio por escrito da OMEGA ENGINEERING, INC.

**Onde encontro tudo que eu preciso para
medição e controle do processo?**

OMEGA...É claro!

Compre online em omega.com®

TEMPERATURA

- ☒ Termopar, sondas de RTD de termistor, conectores, painéis e montagens
- ☒ Fio: termopar, RTD e termistor
- ☒ Calibradores e referências de ponto de congelamento
- ☒ Gravadores, controladores e monitores de processo
- ☒ Pirômetros infravermelhos

PRESSÃO, DEFORMAÇÃO E FORÇA

- ☒ Transdutor e sensor de deformação
- ☒ Células de carga e manômetros
- ☒ Transdutores de deslocamento
- ☒ Instrumentação e acessórios

FLUXO/NÍVEL

- ☒ Rotâmetros, computadores de medição de vazão de gás e fluxo
- ☒ Indicadores da velocidade do ar
- ☒ Sistemas de turbina/rotor
- ☒ Totalizadores e controladores de lote

pH/CONDUTIVIDADE

- ☒ Eletrodos de pH, equipamentos de teste e acessórios
- ☒ Medidores de bancada/laboratório
- ☒ Controladores, calibradores, simuladores e bombas
- ☒ Setor industrialpH & equipamento de condutividade

AQUISIÇÃO DE DADOS

- ☒ Aquisição de dados e software de engenharia
- ☒ Sistemas de aquisição baseados em comunicação
- ☒ Cartões plug-in para Apple, IBM e compatíveis
- ☒ Sistemas de registro de dados
- ☒ Gravadores, impressoras e plotadora

AQUECEDORES

- ☒ Cabo de aquecimento
- ☒ Cartucho e aquecedores de fita
- ☒ Aquecedores de imersão e de banda
- ☒ Aquecedores flexíveis
- ☒ Aquecedores de laboratório

MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL

- ☒ Instrumentação de medição e de controle
- ☒ Refratômetros
- ☒ Bombas e tubulação
- ☒ Monitores de ar, solo e água
- ☒ Tratamento industrial de água e águas residuais
- ☒ pH, instrumentos de condutividade e oxigênio dissolvido